



Национальный университет радиозлектроники, г. Харьков

ХНУРЕ-АтаСД-Лр-05



Турниры

Профайл

Вопросы

Турнир

Состояние

Участники

Задачи

Решения

Отправить

Результаты

Покинуть

Партнёры

Помощь


Rating

Выйти

u25154_EKSHR

Задача D

D: Алгоритм Краскала

Сложность: 

Ограничение по времени: 0.2 секунды

Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Остовное дерево графа — это дерево, подграф данного графа, с тем же числом вершин, что у исходного дерева. Неформально говоря, остовное дерево получается из исходного графа удалением максимального числа рёбер, входящих в циклы, но без нарушения связности графа.

Минимальное остовное дерево (или **минимальное покрывающее дерево**) в связном взвешенном неориентированном графе — это остовное дерево этого графа, имеющее минимальный возможный вес, где под весом дерева понимается сумма весов входящих в него рёбер.

Алгоритм Краскала — эффективный алгоритм построения минимального остовного дерева взвешенного связного неориентированного графа. Алгоритм описан Джозефом Краскалом в 1956 году.

Дан неориентированный взвешенный граф без кратных рёбер с N вершинами и M рёбер. Требуется найти каркас минимального веса. Реализуйте алгоритм Краскала.

Формат входных данных

В первой строке входных данных записаны числа N ($1 \leq N \leq 300$) и M . В следующих M строках идёт описание рёбер графа. Каждое ребро задаётся тремя числами. Первые два — номера вершин, соединённых этим ребром, третье число — вес ребра. Все веса рёбер положительны и не превосходят 10 000.

Формат выходных данных

В первой строке выведите одно число: если каркас минимального веса существует, то выведите его вес, в противном случае выведите -1 .

Если каркас существует, то в следующих $N - 1$ строках выведите номера рёбер, которые составляют минимальное остовное дерево. Нумерация рёбер во входных данных начинается с единицы.


Примеры

тест	ответ
3 3 1 2 2 2 3 8 1 3 10	10 1 2
3 1 1 2 2	-1

» Отправить на проверку

» Мои решения этой задачи

ПРОЕКТ ПОДДЕРЖИВАЕТ КОМПАНИЯ



Страница создана за 0.026 с. Время на сервере: Thu, 16 May 2024 10:39:42 +0300 GZip включён.

Copyright © 2005-2023, Молодёжное научное общество "Q-BIT";
тех. поддержка: Н.А. Арзубов
При использовании материалов сайта ссылка на QBit.org.ua обязательна.

https://nure.dots.org.ua/problems?id=2190

1/2

